

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of

FUJITA

Application Number: 10/603,717

Filed: June 26, 2003

For: SIGNAL CROSSTALK INHIBITION UNIT AND
A SIGNAL PROCESSING APPARATUS

Attorney Docket No. TESD.0011



Honorable Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

**REQUEST FOR PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

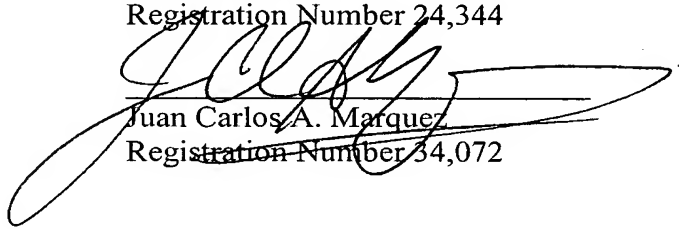
Sir:

In the matter of the above-captioned application for a United States patent, notice is hereby given that the Applicant claims the priority date of June 26, 2002, the filing date of the corresponding Japanese patent application 2002-186288.

A certified copy of Japanese patent application 2002-186288 is being submitted herewith. Acknowledgment of receipt of the certified copy is respectfully requested in due course.

Respectfully submitted,

Stanley P. Fisher
Registration Number 24,344



Juan Carlos A. Marquez
Registration Number 34,072

REED SMITH LLP
3110 Fairview Park Drive
Suite 1400
Falls Church, Virginia 22042
(703) 641-4200
November 14, 2003

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of

FUJITA

Application Number: 10/603,717

Filed: June 26, 2003

For: SIGNAL CROSSTALK INHIBITION UNIT AND
A SIGNAL PROCESSING APPARATUS

Attorney Docket No. TESD.0011



Honorable Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

LETTER

Sir:

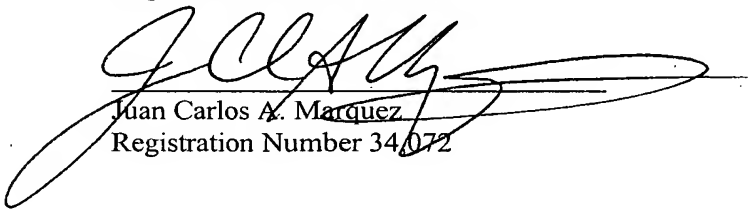
The below-identified communications are submitted in the above-captioned application or proceeding:

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Priority Documents (1) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Request for Priority | <input type="checkbox"/> Assignment Document |
| <input type="checkbox"/> | Response to Missing Parts | <input type="checkbox"/> Petition under 37 C.F.R. § 1.47(a) |
| | w/ signed Declaration | <input type="checkbox"/> Check for |

☒ The Commissioner is hereby authorized to charge payment of any fees associated with this communication, including fees under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 or credit any overpayment to **Deposit Account Number 08-1480**. A duplicate copy of this sheet is attached.

Respectfully submitted,

Stanley P. Fisher
Registration Number 24,344



Juan Carlos A. Marquez
Registration Number 34,072

REED SMITH LLP
3110 Fairview Park Drive
Suite 1400
Falls Church, Virginia 22042
(703) 641-4200

November 14, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 6 月 2 6 日
Date of Application:

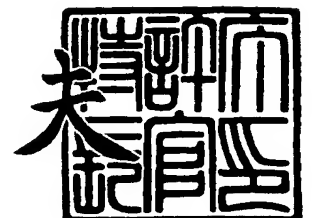
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 8 6 2 8 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 8 6 2 8 8]

出 願 人 オ リ オ ン 電 機 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 8 1 1 7

【書類名】 特許願
【整理番号】 P020626SK
【提出日】 平成14年 6月26日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/44
【発明者】
 【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 - 1
 オリオン電機株式会社内
 【氏名】 藤田 浩信
【特許出願人】
 【識別番号】 390001959
 【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100077780
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大島 泰甫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106024
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 稗苗 秀三
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106873
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 後藤 誠司
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108165
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 阪本 英男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006758

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0203312

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 信号干渉防止ユニット及び信号処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部端子と該外部端子に接続される信号ラインとを複数備え、信号ケーブルの接続端子を前記外部端子に挿入して信号ケーブルを接続することにより前記信号ラインに信号が入力され及び／又は前記信号ラインより信号を出力する信号処理装置に設けられる信号干渉防止ユニットであって、

前記信号ラインと接地との間に設けられる第一のスイッチング素子と、前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入されているか否か検知する接続端子検知手段とを備え、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと、前記第一のスイッチング素子を導通状態として前記信号ラインを接地に接続するとともに、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると、前記第一のスイッチング素子を非導通状態とすることを特徴とする信号干渉防止ユニット。

【請求項 2】 前記第一のスイッチング素子が第一の半導体スイッチング素子であり、該第一の半導体スイッチング素子は、入力端子が前記信号ラインに接続されるとともに出力端子が接地に接続されており、前記入力端子と出力端子の間が、制御端子に制御電圧が印加される場合に導通状態となるとともに、制御端子に制御電圧が印加されない場合に非導通状態となり、

一方の端子と他方の端子を有し、一方の端子に前記第一の半導体スイッチング素子に対する制御電圧が印加されるように接続されるとともに、他方の端子が接地に接続される第二のスイッチング素子が設けられており、

前記第二のスイッチング素子は、前記一方の端子と他方の端子の間が、前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると導通状態とされ、前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと非導通状態とされるように設けられており、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると、前記第二

のスイッチング素子が導通状態とされ前記制御電圧が接地されて前記第一の半導体スイッチング素子が非導通状態とされ、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと、前記第二のスイッチング素子が非導通状態とされ前記第一の半導体スイッチング素子が導通状態とされることを特徴とする請求項 1 に記載の信号干渉防止ユニット。

【請求項 3】 前記接続端子検知手段は、前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入されているか否かを第一の位置と第二の位置の間で物理的に変位する検出体の位置によって検知するようにされており、

前記信号ケーブルの接続端子が信号処理装置の外部端子に挿入されず前記検出体が第一の位置にあると、前記第二のスイッチング素子が非導通状態とされ、

前記信号ケーブルの接続端子が信号処理装置の外部端子に挿入され前記検出体が第二の位置にあると、前記第二のスイッチング素子が導通状態とされる請求項 2 に記載の信号干渉防止ユニット。

【請求項 4】 外部端子と該外部端子に接続される信号ラインを複数備え、信号ケーブルの接続端子を前記外部端子に挿入して信号ケーブルを接続することにより前記信号ラインに信号が入力され及び／又は前記信号ラインより信号を出力する信号処理装置であって、

前記信号ラインと接地との間に設けられる第一のスイッチング素子と、前記信号ケーブルの接続端子が前記外部端子に挿入されているか否か検知する接続端子検知手段とを備えた信号干渉防止ユニットが設けられており、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと、前記第一のスイッチング素子を導通状態として前記信号ラインを接地に接続するとともに、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると、前記第一のスイッチング素子を非導通状態とする信号干渉防止ユニットが設けられた信号処理装置。

【請求項 5】 前記第一のスイッチング素子が第一の半導体スイッチング素子であり、該第一の半導体スイッチング素子は、入力端子が前記信号ラインに接続されるとともに出力端子が接地に接続されており、前記入力端子と出力端子の

間が、その制御端子に制御電圧が印加される場合に導通状態となるとともに、制御端子に制御電圧が印加されない場合に非導通状態となり、

前記信号干渉防止ユニットには、一方の端子と他方の端子を有し、一方の端子に前記第一の半導体スイッチング素子に対する制御電圧が印加されるように接続されるとともに、他方の端子が接地に接続される第二のスイッチング素子が設けられており、

前記第二のスイッチング素子は、前記一方の端子と他方の端子の間が、前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると導通状態とされ、前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと非導通状態とされるように設けられており、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると、前記第二のスイッチング素子が導通状態とされ前記制御電圧が接地されて第一の半導体スイッチング素子が非導通状態とされ、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと、前記第二のスイッチング素子が非導通状態とされ前記第一の半導体スイッチング素子が導通状態とされることを特徴とする請求項 4 に記載の信号処理装置。

【請求項 6】 前記接続端子検知手段は、前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入されているか否かを第一の位置と第二の位置の間で物理的に変位する検出体の位置によって検知するようにされており、

前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入されず前記検出体が第一の位置にあると、前記第二のスイッチング素子が非導通状態とされ、

前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入され前記検出体が第二の位置にあると、第二のスイッチング素子が導通状態とされる請求項 5 に記載の信号処理装置。

【請求項 7】 前記信号干渉防止ユニットが、前記外部端子及び該外部端子に接続される信号ラインの複数に対して設けられることを特徴とする信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、信号干渉防止ユニット及び信号処理装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

テレビやVTR等の映像や音声进行处理する装置では、複数の信号が処理される。そして、これら音声や映像等の信号进行处理する信号処理装置には、各種の信号を伝達するための複数の信号ラインが配設されている。

【0003】

そして、これら複数の信号ラインは、装置の限られたスペースに効率良く配置するため、互いに並走して配置されている。そして、信号ラインを互いに並走させて配置すると、これら信号ラインを伝わる信号間のクロストーク（干渉）を引き起こし易くなる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ここで、信号ラインに沿って接地されたラインを適当に配置すると、他の信号ラインを伝わる信号による影響を接地されたラインによって遮蔽することができ、信号ライン間のクロストークを防ぐことができる。しかし、接地されたラインを信号ラインに沿って配置することは、そのためのスペースを必要とし、装置の大型化を招くこととなり好ましくない。

【0005】

そこで、本発明は、信号処理装置の大型化を招くことなくクロストークを防止することができる信号干渉防止ユニット、及び信号処理装置を提供することを目的とする。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するため、本発明は、外部端子と該外部端子に接続される信号ラインとを複数備え、信号ケーブルの接続端子を前記外部端子に挿入して信号ケーブルを接続することにより前記信号ラインに信号が入力され及び／又は前記信

号ラインより信号を出力する信号処理装置に設けられる信号干渉防止ユニットであって、

前記信号ラインと接地との間に設けられる第一のスイッチング素子と、前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入されているか否か検知する接続端子検知手段とを備え、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと、前記第一のスイッチング素子を導通状態として記信号ラインを接地に接続するとともに

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると、前記第一のスイッチング素子を非導通状態とすることを特徴とする信号干渉防止ユニットである（請求項1）。

【0007】

この発明の信号干渉防止ユニットによると、この信号干渉防止ユニットが設けられる信号処理装置の外部端子に信号ケーブルの接続端子が挿入されているか否か、即ち信号ケーブルが接続されているか否かを検知する。

【0008】

そして、信号ケーブルの接続端子が外部端子に挿入されていないことを検知すると、第一のスイッチング素子を導通状態として、接続端子が検知されなかった外部端子に接続される信号ラインを接地する。これにより、信号処理を行わない信号ラインを接地することにより、信号処理が行われる他の信号ライン間のクロストークを防止できる。

【0009】

一方、信号干渉防止ユニットが設けられる外部端子に信号ケーブルの接続端子が挿入されていることを検知すると、第一のスイッチング素子を非導通状態とするので、接続端子が検知された信号ラインは信号処理を行うことができる。

【0010】

このように、この発明の信号干渉防止ユニットによると、信号処理に用いられない外部端子を検出し、対応する信号ラインを接地することにより他の信号ライン間のクロストークを防止することができる。これにより、接地されたラインを

信号処理装置に特別に設けることなくクロストークを防止することができる。

【0011】

また、前記信号干渉防止ユニットについて、前記第一のスイッチング素子を第一の半導体スイッチング素子とし、該第一の半導体スイッチング素子を、入力端子を前記信号ラインに接続するとともに出力端子を接地に接続し、前記入力端子と出力端子の間が、制御端子に制御電圧が印加される場合に導通状態となるとともに、制御端子に制御電圧が印加されない場合に非導通状態となるように接続し

一方の端子と他方の端子を有し、一方の端子に前記第一の半導体スイッチング素子に対する制御電圧が印加されるように接続されるとともに、他方の端子が接地に接続される第二のスイッチング素子を設け、

前記第二のスイッチング素子を、前記一方の端子と他方の端子の間が、前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると導通状態とされ、前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと非導通状態とされるように設け、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知すると、前記第二のスイッチング素子が導通状態とされ前記制御電圧が接地されて前記第一の半導体スイッチング素子が非導通状態とされ、

前記接続端子検知手段が前記信号ケーブルの接続端子を検知しないと、前記第二のスイッチング素子が非導通状態とされ前記第一の半導体スイッチング素子が導通状態とされるように構成することができる（請求項2）。

【0012】

この発明の信号干渉防止ユニットによると、第一のスイッチング素子として半導体スイッチング素子を設けるので、信号干渉防止ユニットをコンパクトに構成することができる。

【0013】

そして、第一の半導体スイッチング素子が導通状態とされるか非導通状態とされるかは、接続端子検知手段による接続端子の検知に応じて第二のスイッチング素子が導通状態とされるか非導通状態とされるかによって制御される。

【0014】

また、前記接続端子検知手段を、前記信号ケーブルの接続端子が前記信号処理装置の外部端子に挿入されているか否かを第一の位置と第二の位置の間で物理的に変位する検出体の位置によって検知するように構成することができ、

前記信号ケーブルの接続端子が信号処理装置の外部端子に挿入されず前記検出体が第一の位置にあると、前記第二のスイッチング素子が非導通状態とされ、

前記信号ケーブルの接続端子が信号処理装置の外部端子に挿入され前記検出体が第二の位置にあると、前記第二のスイッチング素子が導通状態とされるようにすることができる（請求項3）。

【0015】

この発明の信号干渉防止ユニットによると、接続端子検知手段が検出体の物理的な変位によって信号ケーブルの接続端子が挿入されているか否かを検知するので、簡易な機構によって接続端子検知手段を構成することができる。

【0016】

また、以上の信号干渉防止ユニットが設けられた信号処理装置によると（請求項4乃至6）、前述のように信号処理に用いられない外部端子を検知し、その信号ラインを接地して、他の信号ライン間のクロストークを防止することができる。これにより、クロストークを防止するための特別の接地されたラインを設ける必要がなく、信号処理装置をコンパクトにできる。

【0017】

また、上記信号干渉防止ユニットを、前記外部端子及び該外部端子に接続される信号ラインの複数に対して設けられた信号処理装置によると、信号処理に用いられない複数の信号ラインを接地することができる。これにより、より確実にクロストークを防止することができる。

【0018】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明にかかる信号干渉防止ユニットを設けた信号処理装置の一例を示す図であり、本発明にかかる信号干渉防止ユニットの回路図を表している。

【0019】

図1に示される信号処理装置は、テレビモニタに映像を映すための映像信号の処理に用いられる。図1に示される信号処理装置には、外部端子5、6、9が設けられている。外部端子5には信号ライン15が接続され、外部端子6には信号ライン16が接続され、外部端子9には信号ライン19が接続されている。

【0020】

図1に示される信号処理装置において、外部端子5は、S信号入力端子でありSビデオ信号が入力される。外部端子5は、Sビデオ信号のうちY信号（輝度信号）が入力される端子5aと、C信号（色信号）が入力される端子5bを備えている。

【0021】

外部端子5aには信号ライン15aが接続され、外部端子5bには信号ライン15bが接続されている。信号ライン15a及び信号ライン15bには、信号処理回路としてY/C処理回路11が接続されている。Y/C処理回路11は、信号ライン15aより入力されるY信号、及び信号ライン15bより入力されるC信号を処理する。

【0022】

そして、信号ケーブル7の先端の接続端子7aを対応する端子5aに挿入し、接続端子7bを対応する端子5bに挿入して信号ケーブル7を接続することにより、信号ケーブル7を送信されたSビデオ信号が外部端子5より入力され、信号ライン15よりY/C処理回路11に入力される。なお、信号ケーブル7には、Y信号を送信するケーブル及びC信号を送信するケーブルからなる複数のケーブルが配設されている。

【0023】

図1に示される外部端子6は、コンポジット信号を入力するためのコンポジット入力端子であり、信号ライン16には、コンポジット信号を処理するための図示されない所要の回路が接続されている。

【0024】

そして、接続端子17aを外部端子6に挿入して信号ケーブル17を接続する

ことにより、信号ケーブル 17 を送信されたコンポジット信号が外部端子 6 より入力され信号ライン 16 を通って処理される。

【0025】

また、図 1 に示される信号処理装置には、その他の信号を入力するための外部端子 9 が設けられる。そして、接続端子 27a を外部端子 9 に挿入して信号ケーブル 27 を接続することにより、信号ケーブル 27 を送信された信号を信号ライン 19 より所要の回路に入力して処理することができる。

【0026】

また、図 1 に示される信号処理装置には、信号干渉防止ユニット 10 が設けられている。信号干渉防止ユニット 10 は、第一のスイッチング回路 1 と接続端子検知手段 8 と第二のスイッチング素子 3 を備えている。

【0027】

第一のスイッチング回路 1 には、第一のスイッチング素子にあたり、また半導体スイッチング素子にあたるトランジスタ 2 が接続されている。トランジスタ 2 は、ベース端子 2b とエミッタ端子 2e とコレクタ端子 2c を備えている。

【0028】

トランジスタ 2 のコレクタ端子 2c は、信号ライン 15b に接続されている。このトランジスタ 2 のコレクタ端子は入力端子にあたる。またトランジスタ 2 のエミッタ端子 2e は、接地に接続されている。このトランジスタ 2 のエミッタ端子 2e は出力端子にあたる。

【0029】

また、トランジスタ 2 のベース端子 2b は、制御電圧供給端子 20 に接続されている。制御電圧供給端子 20 には、電源 E_c が抵抗 R を介して接続されており、トランジスタ 2 の動作を制御する制御電圧が電源 E_c より供給される。トランジスタ 2 のベース端子 2b は、制御電圧が入力される端子であり、制御端子にあたる。

【0030】

電源 E_c より出力された制御電圧がトランジスタ 2 のベース端子 2b に印加されると、トランジスタ 2 のコレクタ端子 2c とエミッタ端子 2e 間が導通状態と

される。これにより、信号ライン 15 b は、接地に接続されて接地された状態となる。

【0031】

一方、電源 E c より出力された制御電圧がトランジスタ 2 のベース端子 2 b に入力されない場合には、トランジスタ 2 のコレクタ端子 2 c とエミッタ端子 2 e の間は非導通状態とされる。従って、信号ライン 15 b は、接地に接続されず、信号を伝達することができる。

【0032】

第二のスイッチング素子 3 は、一方の端子 3 a と他方の端子 3 b の間が機械的な接点の動作によってオン／オフ (ON/OFF) される通常のスイッチによって構成されている。第二のスイッチング素子 3 は、一方の端子 3 a が制御電圧供給端子 20 に接続され、他方の端子 3 b が接地に接続されている。

【0033】

そして、スイッチング素子 3 は、後に説明する接続端子検知手段 8 による接続端子 7 b の検知に応じて、オンとオフが切り換えられるようにされている。そして、スイッチング素子 3 がオンされると、一方の端子 3 a と他方の端子 3 b との間が導通状態となり、制御電圧供給端子 20 は接地され、トランジスタ 2 のベース端子 2 b には制御電圧が入力されない。

【0034】

一方、スイッチング素子 3 がオフされると、一方の端子 3 a と他方の端子 3 b の間が非導通状態となり、制御電圧供給端子 20 よりトランジスタ 2 のベース端子 2 b に制御電圧が入力される。

【0035】

接続端子検知手段 8 は、外部端子 5 b に信号ケーブル 7 の接続端子 7 b が挿入されたか否かを検知する。この接続端子検知手段 8 は、特に図示しない検出体を備えており、この検出体の位置に応じて、外部端子 5 b に接続端子 7 b が挿入されているか否か検知する。

【0036】

接続端子検知手段 8 に備わる検出体は、接続端子 7 b が挿入されていない状態

では第一の位置に位置するように位置決めされている。そして、検出体は、外部端子 5 b に接続端子 7 b が挿入されると、これに応じて物理的な変位を生じ、第二の位置に変位して第二の位置に位置決めされる。なお、検出体は、接続端子 7 b が外部端子 5 b に挿入された後に取り外されると、再度第一の位置に戻る。

【0037】

そして、接続端子検知手段 8 は、その検出体が第一の位置にある場合には第二のスイッチング素子 3 をオフさせて端子 3 a と 3 b の間を非導通状態とし、検出体が第二の位置にある場合には第二のスイッチング素子 3 をオンさせて端子 3 a と 3 b の間を導通状態とする。

【0038】

以上に説明した信号ケーブル 7 の接続端子 7 b が挿入されているか否かに応じて接続端子検知手段 8 がスイッチング素子 3 をオン又はオフさせるものに関して、S ビデオ信号入力端子に付設される公知の手段を採用することができる。

【0039】

即ち、信号ケーブルの接続端子が挿入されたことを検知する手段を設け、接続端子が挿入されたか否かに応じてスイッチをオン又はオフさせるものは、従来の S 信号入力端子に接続端子が挿入されたことを検知する技術として公知である。

【0040】

本発明にかかる接続端子検知手段 8 を設け、接続端子検知手段 8 による接続端子 7 b の検知に応じて第二のスイッチング素子 3 をオン又はオフさせる回路を構成するにあたり、上記 S 信号入力端子に接続端子が挿入されたことを検知する公知の技術を採用することができる。

【0041】

次に、以上に説明した信号処理装置を動作させる例について説明する。図 1 に示される信号処理装置において、S ビデオ信号を処理する必要がなく、コンポジット信号及び信号ケーブル 2 7 により送信される他の信号を処理したい場合には、信号ケーブル 1 7 及び信号ケーブル 2 7 が信号処理装置に接続され、信号ケーブル 7 は接続されない。

【0042】

信号ケーブル 17 及び信号ケーブル 27 を信号処理装置に接続することにより、コンポジット信号及び信号ケーブル 27 により送信される他の信号が信号処理装置に入力され、所要の信号処理が行われる。

【0043】

そして、信号ケーブル 7 は外部端子 5 に接続されないので、接続端子検知手段 8 は接続端子 7 b の挿入を検知せず、第二のスイッチング素子 3 はオフされた状態となる。

【0044】

これにより、トランジスタ 2 は、制御電圧供給端子 20 より制御電圧を印加され、コレクタ端子 2 c とエミッタ端子 2 e との間が導通状態とされる。そして、信号ライン 15 b はトランジスタ 2 によって接地に接続され、接地電位とされる。

【0045】

信号ライン 15 b が接地されることにより、信号が伝送される信号ライン 15 a と信号ライン 16 と信号ライン 19 の間でのクロストークを防ぐことができる。

【0046】

一方、信号処理装置において S ビデオ信号を処理したい場合には、信号ケーブル 7 を外部端子 5 に接続する。そして、信号ケーブル 7 が接続されると、接続端子検知手段 8 が外部端子 7 b を検知し、第二のスイッチング素子 3 がオンされた状態となる。これにより、制御電圧供給端子 20 は接地に接続され、トランジスタ 2 に制御電圧が供給されず、トランジスタ 2 は非導通状態となる。

【0047】

そして、信号ケーブル 7 の接続端子 7 a より入力された Y 信号は信号ライン 15 a を通り、接続端子 7 b より入力された C 信号は信号ライン 15 b を通って Y/C 処理回路 11 に入力され処理される。

【0048】

このように、信号ケーブル 7 を信号処理装置に接続した場合には、信号ケーブル 7 より S ビデオ信号を信号ライン 15 a、15 b に入力し処理することができる。

る。

【0049】

以上に説明したように、本発明の信号処理装置によると、信号ケーブルが接続されず接続端子が挿入されていない外部端子を検知し、この検知された外部端子に接続される信号ラインが接地される。これにより、信号ライン間のクロストークを防ぐための接地されたラインを特別に設けることなく、クロストークを防ぐことができる。

【0050】

なお、以上の説明では、外部端子 5 b と信号ライン 15 b の一組に対する一つの信号干渉防止ユニット 10 を設ける例を挙げたが、その他の外部端子及び該外部端子に対応する信号ラインに信号干渉防止ユニットを設けることができ、外部端子及び対応する信号ラインの複数に対して設けることができる。

【0051】

即ち、外部端子 5 a と信号ライン 15 a や、外部端子 6 及び信号ライン 16 に対して信号干渉防止ユニット 10 を設けることができる。

【0052】

そして、複数の外部端子及び信号ラインに対して信号干渉防止ユニット 10 を設けると、その信号ラインが信号の処理に用いられない場合に、より多くの信号ラインを接地することができ、より確実にクロストークを防止することができる。かかる観点より、より多くの外部端子及び対応する信号ラインに対して信号干渉防止ユニット 10 を設けることが好ましい。

【0053】

以上の説明では、第二のスイッチング素子 3 について、一方の端子と他方の端子の間を機械的な接点の動作によってオン／オフさせる通常のスイッチの例を挙げて説明した。

【0054】

第二のスイッチング素子に半導体スイッチング素子を用いることもできる。即ち、第二のスイッチング素子として半導体スイッチング素子を接続する場合、接続端子検知手段 8 が接続端子を検知すると、半導体スイッチング素子を導通状態

とし、制御電圧供給端子 20 が接地されトランジスタ 2 を非導通状態とすることができる。一方、接続端子検知手段 8 が接続端子を検知しない場合には、半導体スイッチング素子を非導通状態とし、トランジスタ 2 を導通状態にすることができる。

【0055】

また、以上の説明では、トランジスタ 2 を、NPN 型トランジスタの例により説明したが、PNP 型トランジスタを用いることもできる。

【0056】

また、第一のスイッチング素子には、トランジスタ以外にも、例えば FET（電界効果トランジスタ）等の半導体スイッチング素子を接続することができる。即ち、第一のスイッチング素子にトランジスタ以外の半導体スイッチング素子を用いる場合でも、制御端子に制御電圧を入力することにより入力端子と出力端子の間を導通状態とし、入力端子に接続される信号ラインを出力端子に接続される接地に接続させることができる。

【0057】

また、第一のスイッチング素子として、半導体スイッチング素子以外に、信号ラインに接続される一方の端子と接地に接続される他方の端子の間を、機械的な接点の動作によってオン／オフさせる通常のスイッチを用いることもできる。

【0058】

即ち、第一のスイッチング素子は、一方の端子と他方の端子の間が非導通状態とされると信号ラインを接地せず、一方の端子と他方の端子の間が導通状態とされると信号ラインを接地に接続するものであればよい。ただし、第一のスイッチング素子として半導体スイッチング素子を用いると、信号干渉防止ユニットをよりコンパクトにできるので好ましい。

【0059】

また、以上の説明では、第二のスイッチング素子を導通状態とすることにより第一のスイッチング素子を非導通状態とし、第二のスイッチング素子を非導通状態とすることにより第一のスイッチング素子を導通状態とする例により説明したが、第二のスイッチング素子を必ずしも設けなくともよい。

【0060】

即ち、第二のスイッチング素子を設けることなく、接続端子検知手段が接続端子を検知すると第一のスイッチング素子を導通状態とし、接続端子検知手段が接続端子を検知しない場合に第一のスイッチング素子を非導通状態にするようにしてもよい。

【0061】

また、以上の説明では信号ケーブルより信号ラインに信号を入力する例を挙げて説明したが、信号ラインより信号ケーブルに信号を出力する場合についても、本発明にかかる信号干渉防止ユニットを設けることができる。

【0062】

即ち、信号ラインを伝送される信号を信号ケーブルに出力する場合であっても、本発明にかかる信号干渉防止ユニットを設けて信号処理に用いられない信号ラインを接地することにより、信号を伝送する信号ライン間のクロストークを防止することができる。

【0063】

さらに、本発明の信号干渉防止ユニットを設けるにあたり、信号処理装置は、信号ケーブルとの間で信号の入力と出力の双方に用いられる信号ラインが設けられるものであってもよい。即ち、信号処理装置は、入力モードでは信号ケーブルより信号ラインに信号が入力されるが、出力モードでは信号ラインより信号ケーブルへ信号を出力するように構成されるものでも構わない。

【0064】

このような信号処理装置であっても、本発明の信号干渉防止ユニットを設けると、信号処理に用いられない信号ラインを接地することにより、信号を伝送する信号ライン間のクロストークを防ぐことができる。

【0065】

また、以上の説明では、Sビデオ信号やコンポジット信号を含む映像信号を処理する装置の例を挙げて説明した。本発明は、映像信号を処理する装置に限られず、複数の外部端子及び信号ラインを備え、複数の信号を処理する全ての装置で実施することができる。

【0066】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によると、信号ケーブルが接続されない外部端子を検知することによって信号処理に用いられない信号ラインを接地し、これにより信号処理に用いられる信号ライン間のクロストークを防ぐことができる。

【0067】

これにより、クロストークを防止するための接地されたラインを特別に配設する必要がなく、信号処理装置をコンパクトにすることができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明にかかる信号干渉防止ユニットを設けた信号処理装置を示す図である。

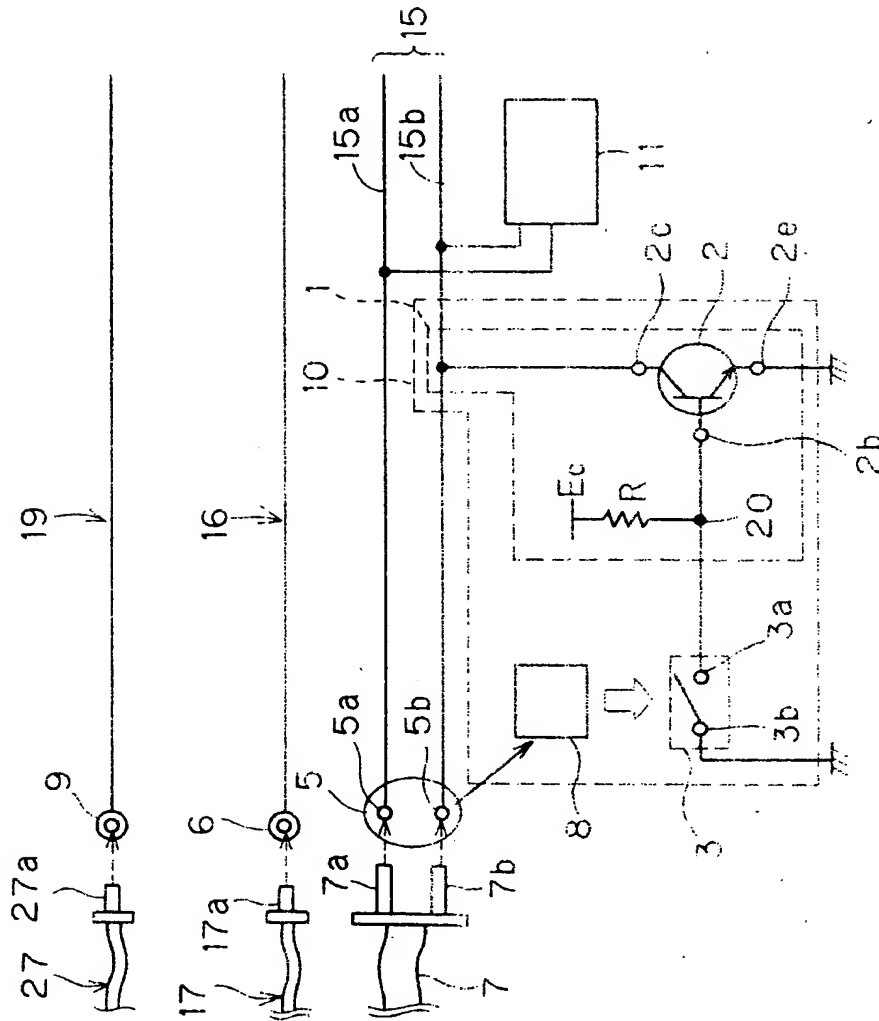
【符号の説明】

- 1 第一のスイッチング回路
- 2 トランジスタ（第一のスイッチング素子）
- 2 b ベース端子
- 2 c コレクタ端子
- 2 e エミッタ端子
- 3 第二のスイッチング素子
- 5 外部端子（S信号入力端子）
- 5 a 外部端子（Y信号入力用）
- 5 b 外部端子（C信号入力用）
- 6 外部端子（コンポジット入力端子）
- 7 信号ケーブル
- 7 a 接続端子
- 7 b 接続端子
- 8 接続端子検知手段
- 9 その他の外部端子
- 10 信号干渉防止ユニット

- 11 Y/C 処理回路
- 15a 信号ライン
- 15b 信号ライン
- 16 信号ライン
- 17 信号ケーブル
- 17a 接続端子
- 19 信号ライン
- 20 制御電圧供給端子
- 27 信号ケーブル
- 27a 接続端子

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 信号処理装置の大型化を招くことなく、複数の信号ライン間でのクロストークを防止することである。

【解決手段】 信号処理装置にクロストークを防止するための信号干渉防止ユニット 10 を設ける。信号干渉防止ユニット 10 を、信号処理装置の外部端子 5 b に信号ケーブル 7 の接続端子 7 b が挿入されたことを検知する接続端子検知手段 8 と、接続端子検知手段 8 が接続端子 7 b を検知したか否かに応じて異なった動作する第一のスイッチング素子 2 とによって構成する。

接続端子検知手段 8 が接続端子 7 b を検知しない場合には、第一のスイッチング素子 2 が導通状態とされ、信号ライン 15 b が接地される。これにより、信号ケーブル 7 が接続されず、信号処理に用いられない信号ライン 15 b を接地することにより、接地されたラインを特別に設けることなく他の信号ライン 15 a、16、19 間のクロストークを防止することができる。

【選択図】 図 1

特願 2002-186288

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[390001959]

1. 変更年月日

1990年 9月17日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町41号1番地

氏 名

オリオン電機株式会社